

RINGKASAN

PENGARUH ELISITOR BIOTIK DAN ABIOTIK TERHADAP PEMBENTUKAN DIOSGENIN KULTUR JARINGAN *Costus speciosus**

(Wahyu Utami, Gunawan Indrajanto dan Mulja Hadi S, 46 halaman)

Dalam usaha untuk lebih mengerti tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses biosintesis fitosteroid pada sel tanaman, telah dilakukan percobaan dengan menggunakan kultur jaringan *Costus speciosus*. Pada penelitian ini dicoba pengaruh beberapa elisitor abiotik dan biotik terhadap kultur pucuk, kultur akar dan kultur kalus *Costus speciosus*.

Dengan menambahkan beberapa ion logam konsentrasi tinggi sebagai elisitor abiotik, yaitu 2,5 mg/l $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 2,5 mg/l $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 2,2 g/l $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 1,85 g/l $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 223 mg/l $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ dan 4 b/l $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ diamati pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan kandungan diosgenin pada kultur pucuk. Hasilnya menunjukkan bahwa Index Pertumbuhan kultur yang dikultivasi pada media dengan ion-logam Ca^{2+} , Mg^{2+} , Sr^{2+} dan Mn^{2+} konsentrasi tinggi, relatif lebih rendah dibanding dengan kontrol. Hanya pada kultur yang dikultivasi pada media dengan kandungan ion Cu^{2+} dan Co^{2+} konsentrasi tinggi, tidak terlihat adanya penurunan Index Pertumbuhan.

Pada kultur yang dikultivasi pada media dengan ion logam Cu^{2+} dan Sr^{2+} konsentrasi tinggi, nampak akumulasi diosgenin meningkat, sementara pada kultur yang dikultivasi pada media yang mengandung ion logam lainnya (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Co^{2+} dan Mn^{2+}), kandungan diosgenin yang terdeteksi menjadi lebih kecil dibanding dengan kontrol.

Pada penambahan mikronutrien $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ sampai 2,5 mg/l (100 kalinya) mampu menstimulasi pembentukan diosgenin pada kultur kalus/suspensi *Costus speciosus*. Juga pada penambahan elisitor biotik berupa miselium jamur *Rhizopus stolonifer* dapat menstimulasi pembentukan diosgenin pada kultur akar; sementara pada kondisi normalnya, kultur kalus/suspensi maupun kultur akar tidak terdeteksi adanya diosgenin.

Pada penelitian ini juga dilihat pengaruh asam salisilat terhadap pembentukan diosgenin pada kultur pucuk *Costus speciosus*. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan penambahan sebesar 100 mg/l, mampu menstimulasi pembentukan diosgeninnya.

Dari penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa dengan penambahan beberapa elisitor biotik dan abiotik tertentu, pembentukan diosgenin pada kultur *Costus speciosus* bisa distimulasi.

* Hasil penelitian ini telah ditulis sebagai artikel untuk publikasi dalam : Bajaj, Y.P.S (eds), *Biotechnology in Agriculture and Forestry, Medicinal and Aromatic Plants*, Springer Verlag.

(L.P. Fakultas Farmasi Universitas Airlangga;
021/PPIPD/DPPM/PPIPD/1996, 22 Juli 1996)

